

⑩ 日本国特許庁(J P T)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-161573

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月17日

B 41 J 25/28  
3/04  
3/10

1 0 4  
1 0 2

7513-2C  
7513-2C  
B-7612-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 印字ヘッドの位置決め調整機構

⑯ 特 願 昭61-4480

⑰ 出 願 昭61(1986)1月13日

⑱ 発 明 者 飯 田 勝 彦 諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑲ 出 願 人 セイコーエプソン株式 東京都新宿区西新宿 2丁目4番1号  
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 最 上 務 外1名

明 細 書

発明の名称

印字ヘッドの位置決め調整機構

特許請求の範囲

シリアルドットプリンタにおいて、印字ヘッドを印字面に対し垂直方向に移動可能とする摺動部を有し、さらに該印字ヘッドに設けられた弾性部と調整部材により、印字面と平行な面内で該印字ヘッドの回転移動を可能としたことを特徴とする印字ヘッドの位置決め調整機構。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はシリアルドットプリンタの印字ヘッド位置決め機構に関する。

(従来の技術)

近年、シリアルドットプリンタでは、高印字品質や、多色化の要求が強く、印字ヘッド1上のドット配列が、第4-a図の様に複数列配置される

ことが多い。第4-b図の様に通常の単列配置の印字ヘッドには、印字ヘッド1取り付け時に、印字面から印字ヘッド前面までのギャップ24調整が必要とされた。さらに、複数列配置の印字ヘッド1では、ドット列間の重ね位字等により、印字方向に対してドット列の平行度が厳しく要求されるが、各ドット列の間隔が大きいと、部品精度を上げるだけではコストの増加に比べ精度の向上が少ない。そこで第4-c図の様に印字方向の平行度を得るため印字面と平行な面上での傾き25を調整する方法が取られる。ただし、組立時及び保守時に、上記2つの調整パラメータを調整するためその調整は容易に為されねばならない。

従来技術では、第4-d、4-e図の様にヘッド取付部にスペーサ16を用いる方法や、キャリッジ8に取り付けられた弾性部材17にヘッド1を取りつける方法が採用されているが、前者は調整操作が困難であり、後者は部品点数が増加する。

(発明が解決しようとする問題点)

そこで本発明はこのような問題点を解決するも

ので、その目的とするところは、印字ヘッドの取付け時に2つの調整パラメータ（印字ヘッドと印字面のギャップ及び印字面と平行面内の傾き）を容易に調整でき、かつ部品点数を減らした印字ヘッドの位置決め調整機構を提供するところにある。（問題点を解決するための手段）

本発明の印字ヘッドの位置決め調整機構は、印字ヘッドを印字面に対し垂直方向に移動できる摺動部を有し、さらに該印字ヘッドに設けられた弾性部と調整部材によって該印字ヘッドを印字面に対し回転可能としたことを特徴とする。

〔作用〕

本発明の上記の構成によれば、第1図(a)(b)に示す様に、印字ヘッド1の取付け時には、まず摺動部2により印字面3と垂直な方向 $\alpha$ に位置決めし印字ヘッド支持部4を固定することにより方向 $\alpha$ の動きを拘束する。この状態では、印字ヘッド1に設けられた弾性部5がたわむことにより、印字ヘッド1は固定部4を中心とした近似回転移動 $\beta$ が可能である。したがって、調整部材6により、印

と垂直な方向 $d$ に摺動することにより、印字ヘッド支持部7を方向 $c$ に移動させる。ここで印字ヘッド1が方向 $c$ のみに移動するような変形を弾性部5に与えるため、印字ヘッド支持部4及び7は印字面に対し平行に配置され、かつ弾性部5は印字ヘッド支持部4及び7について対称なコの字形状でありその他、材質、変形量から寸法が決められる。

また調整部材10には爪部12を設けキャリッジ8側面のマーク用溝部13とかみ合っており該溝部13の間隔を例えば印字面上の基準ドットに対し、他のドットの1つが方向 $c$ に1/Nドットピッチ（ $N = \dots, 1/2, 1, 2, 3 \dots$ ）移動するように定めることにより印字面3のドット調整量と調整部材10の操作量を対応させ操作量の認識が容易となる。

第3図は本発明の他の実施例における(a)上面図(b)正面図(c)側面図であり、印字ヘッド1と一体化された弾性部5を長方形であり、その端面が摺動部2である。さらに弾性部5は前記実施例と同様に

印字ヘッド支持部7を方向 $c$ に移動させることにより、印字面3でのドット配列が規格の精度内に入るよう印字ヘッド1を回転させ調整した後、印字ヘッド支持部7を固定することにより調整が完了する。

さらに、印字ヘッド支持部7を方向 $c$ に移動させる際に、調整部材6の操作量と印字面3でのドット修正量が認識できるマークを調整部材6、キャリッジ8または印字ヘッド1に設けることにより調整が容易となる。

〔実施例〕

第2図は本発明の実施例における上面図(a)、正面図(b)、側面図(c)であり印字ヘッドの弾性部5はプラスチック成形等で印字ヘッドのケースと一体になっている。該弾性部5はコの字形平板梁の形状をしており、弾性部5と印字ヘッド1の間に摺動部2を配置してある。また印字ヘッド支持部4の固定は固定部材9によって行う。さらに、調整部材10はくさび状であり、キャリッジ8に設けられた斜面部11と印字ヘッド支持部7の間を印字面

に印字面3に平行に配置された印字ヘッド支持部に対し対称な形状をもつ、また、調整部材14には円形カム形状を用いた例であり印字ヘッド1及び調整部材14上に設けられたマーク15により調整の操作量を認識可能としている。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば2つの調整パラメータを必要とする印字ヘッドの位置決めにおいて印字面と垂直に印字ヘッドを移動できる摺動部と、該印字ヘッドに一体化された弾性部の変形を利用した該印字ヘッドの回転移動可能を持たせた機構を用いることにより、調整手順の単純化及び部品点数の減少を達成し、さらに調整部材に印字面上での調整量に対応した操作量のマークを設けることにより、調整手順の一層の単純化を可能とした、という効果を有する。さらに、シリアルドットプリンタの中でも、印字ヘッド面のドット列が製造上広い間隔の複数列になるインクジェットプリンタ、とりわけカラーインクジェットプリンタにとって本発明は有効である。

図面の簡単な説明

- (a)(b)
- 第1図は、本発明の基本構造を示す図。
- 第2図は、本発明の実施例の説明図であり、(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は側面図を示す。
- 第3図は、他の実施例の説明図であり、(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は側面図を示す。
- 第4図は従来技術等の説明図であり、
- (a)は一般的な複数列ドット配列の印字ヘッドの斜視図
- (b)は印字面と印字ヘッド前面のギャップを示す図
- (c)は印字面と平行な面内における印字ヘッドの傾きを示す図
- (d)は従来技術の印字ヘッド位置決め調整機構の正面図
- (e)は他の従来技術の印字ヘッド位置決め調整機構の正面図を示す。
- 1：印字ヘッド

- 2：印字ヘッド摺動面
- 3：印字面
- 4、7：印字ヘッド支持部
- 5：印字ヘッド弾性部
- 6：調整部材
- 8：キャリッジ
- 9：固定部材
- 10：調整部材
- 11：キャリッジ斜面部
- 12：調整部材爪部
- 13：キャリッジ溝部
- 14：調整部材
- 15：調整量マーク
- 16：スベーサ
- 17：弾性部材
- 18：キャリッジガイド軸
- 19：単色のドット列
- 20：色1のドット列
- 21：色2のドット列
- 22：色3のドット列

23：色4のドット列

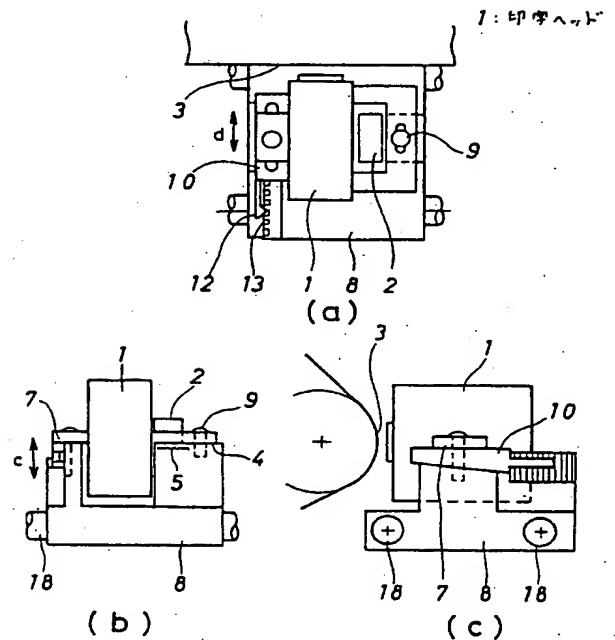
24：印字面と印字ヘッド前面のギャップ

25：印字面と平行な面内における印字ヘッドの傾き

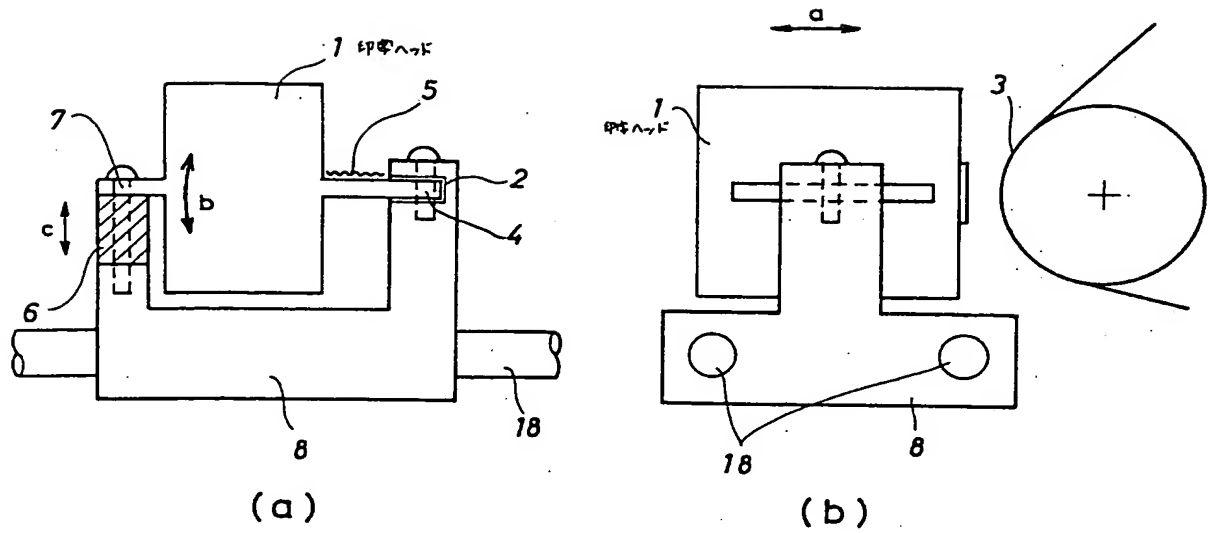
以 上

出 願 人 セイコーエプソン株式会社

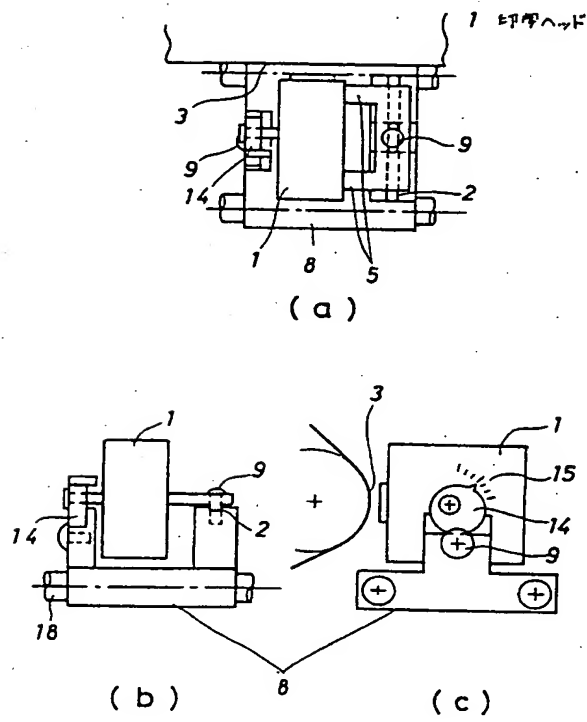
代 理 人 弁 理 士 殿 上



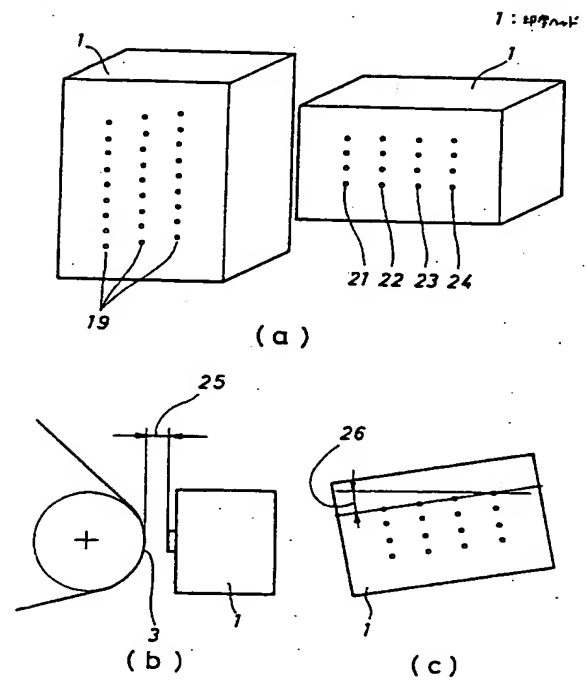
第 2 図



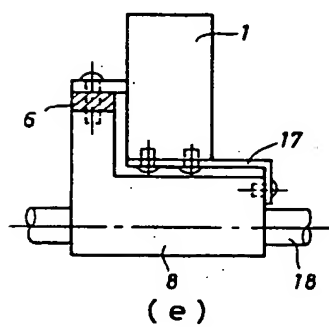
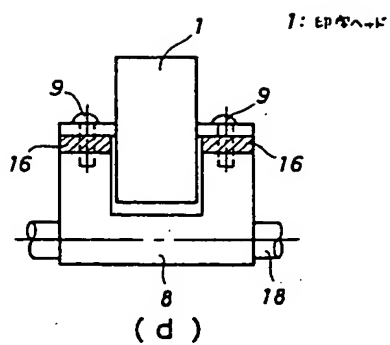
第 1 図



第 3 図



第 4 図



第 4 図